

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-203282

(43)Date of publication of application : 30.07.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/27

G06F 3/12

G06F 17/21

(21)Application number : 10-003792

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 12.01.1998

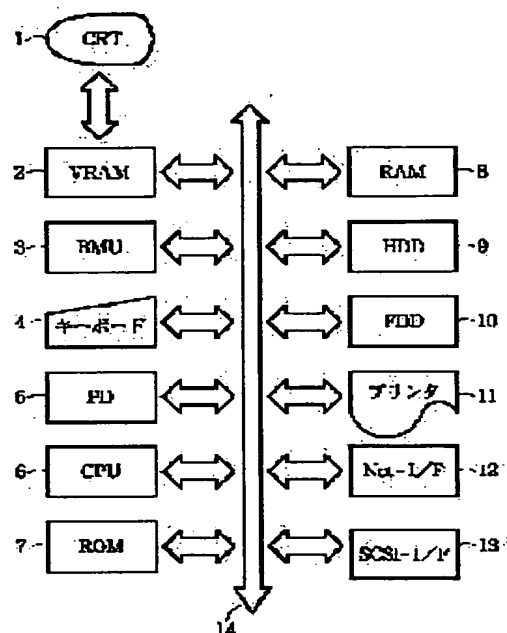
(72)Inventor : IKENO HIDEO

(54) DATA PROCESSOR, METHOD FOR PROCESSING CONTENTS DATA FOR DATA PROCESSOR AND STORAGE MEDIUM STORED WITH COMPUTER READABLE PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To print out a contents page consisting of exclusively actually printed items as attached data.

SOLUTION: A CPU 6 automatically extracts an item of contents from the printed data of plural pages prepared in a hard disk drive (HDD) 9 or a page or a file specified as an object to be printed out from optional files selected from plural files while analyzing printed data, prepares a contents page by adding a page number to be practically printed corresponding to the extracted printed data or file to the contents page and transfers the contents page to a printer 11.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-203282

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月30日

(51) IntCl.⁶
G 0 6 F 17/27
3/12
17/21

識別記号

F I
G 0 6 F 15/20 5 5 0 F
3/12 P
15/20 5 6 6 R

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平10-3792

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月12日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 池野 秀夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

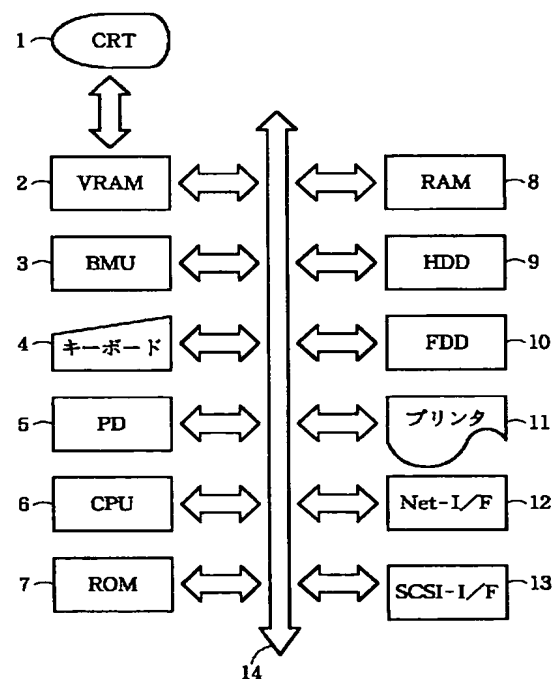
(74) 代理人 弁理士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 データ処理装置およびデータ処理装置の目次データ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 実際に印刷した項目のみからなる目次頁を添付印刷することである。

【解決手段】 HDD 9中に作成されている複数頁の印刷データ中からあるいは複数のファイル中から任意数選択されたファイル中から印刷対象として指定された頁あるいはファイルから目次項目をCPU 6が印刷データを解析して自動抽出し、該抽出された印刷データあるいはファイルに対応する実印刷頁番号を付与しながら目次頁を作成してプリンタ 11に転送する構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数頁からなる印刷データをファイルとして作成処理し、該作成された連続頁の印刷データ中で印刷対象として選択された頁の印刷データあるいは選択された複数のファイルを一括して印刷部に出力処理可能なデータ処理装置であって、印刷時に、前記印刷部に出力されている前記印刷データ中から目次項目情報を抽出する抽出手段と、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データに実頁番号を付与する付与手段と、前記抽出手段が前記印刷データから抽出した目次項目情報と、該目次項目情報に対して前記付与手段が付与した実頁番号とから目次頁印刷データを生成する生成手段と、前記生成手段により生成された前記目次頁印刷データと前記付与手段により実頁番号が順次付与される各印刷データとの前記印刷部への出力を制御する制御手段と、を有することを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 2】 前記抽出手段は、前記印刷部に出力されている前記印刷データを解析して、特定コマンドにより指示される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出することを特徴とする請求項 1 記載のデータ処理装置。

【請求項 3】 前記抽出手段は、前記印刷部に出力されている前記印刷データを解析して、特定エリア内に配置された文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出することを特徴とする請求項 1 記載のデータ処理装置。

【請求項 4】 前記抽出手段は、前記印刷部に出力されている前記印刷データ中のイメージデータを解析して、特定エリア内の印刷イメージデータから文字認識される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出することを特徴とする請求項 1 記載のデータ処理装置。

【請求項 5】 前記抽出手段は、前記印刷部に対して選択されている印刷対象ファイル名を目次項目情報として抽出することを特徴とする請求項 1 記載のデータ処理装置。

【請求項 6】 前記付与手段は、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データ中の頁番号を実頁番号に置換して付与することを特徴とする請求項 1 記載のデータ処理装置。

【請求項 7】 所定の印刷部が印刷可能な印刷データを作成処理するデータ処理装置の目次データ処理方法であって、印刷時に、前記印刷部に出力されている前記印刷データ中から目次項目情報を抽出する抽出工程と、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データに実頁番号を付与する付与工程と、前記抽出工程が前記印刷データから抽出した目次項目情報と、該目次項目情報に対して前記付与工程が付与した実頁番号とから目次頁印刷データを生成する生成工程

と、

前記生成工程により生成された前記目次頁印刷データを前記印刷部に出力する第 1 の出力工程と、前記付与工程により実頁番号が順次付与される各印刷データを前記印刷部に出力する第 2 の出力工程と、を有することを特徴とするデータ処理装置の目次データ処理方法。

【請求項 8】 前記抽出工程は、前記印刷部に出力されている前記印刷データを解析して、特定コマンドにより指示される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出することを特徴とする請求項 7 記載のデータ処理装置の目次データ処理方法。

【請求項 9】 前記抽出工程は、前記印刷部に出力されている前記印刷データを解析して、特定エリア内に配置された文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出することを特徴とする請求項 7 記載のデータ処理装置の目次データ処理方法。

【請求項 10】 前記抽出工程は、前記印刷部に出力されている前記印刷データ中のイメージデータを解析して、特定エリア内の印刷イメージデータから文字認識される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出することを特徴とする請求項 7 記載のデータ処理装置の目次データ処理方法。

【請求項 11】 前記抽出工程は、前記印刷部に対して選択されている印刷対象ファイル名を目次項目情報として抽出することを特徴とする請求項 7 記載のデータ処理装置の目次データ処理方法。

【請求項 12】 前記付与工程は、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データ中の頁番号を実頁番号に置換して付与することを特徴とする請求項 7 記載のデータ処理装置の目次データ処理方法。

【請求項 13】 所定の印刷部が印刷可能な印刷データを作成処理するデータ処理装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、

印刷時に、前記印刷部に出力されている前記印刷データ中から目次項目情報を抽出する抽出工程と、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データに実頁番号を付与する付与工程と、前記抽出工程が前記印刷データから抽出した目次項目情報と、該目次項目情報に対して前記付与工程が付与した実頁番号とから目次頁印刷データを生成する生成工程と、前記生成工程により生成された前記目次頁印刷データを前記印刷部に出力する第 1 の出力工程と、前記付与工程により実頁番号が順次付与される各印刷データを前記印刷部に出力する第 2 の出力工程と、を有することを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 14】 前記抽出工程は、前記印刷部に出力さ

れている前記印刷データを解析して、特定コマンドにより指示される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出することを特徴とする請求項 13 記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 15】 前記抽出工程は、前記印刷部に出力されている前記印刷データを解析して、特定エリア内に配置された文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出することを特徴とする請求項 13 記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 16】 前記抽出工程は、前記印刷部に出力されている前記印刷データ中のイメージデータを解析して、特定エリア内の印刷イメージデータから文字認識される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出することを特徴とする請求項 13 記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 17】 前記抽出工程は、前記印刷部に対して選択されている印刷対象ファイル名を目次項目情報として抽出することを特徴とする請求項 13 記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 18】 前記付与工程は、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データ中の頁番号を実頁番号に置換して付与することを特徴とする請求項 13 記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、印刷部に出力可能な印刷データを作成処理するデータ処理装置およびデータ処理装置の目次データ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、コンピュータ装置および文書処理装置のデータ処理装置等で作成された各種のデータ、ワープロソフトを用いて作成した文書だけでなく、例えば Windows 環境におけるハイパーリンクを含むヘルプデータ、またデータベース、表計算などあらゆる処理プログラムにより処理され、各種印刷装置に出力可能な状態となり得るデータを印刷処理する際に、目次印刷を実行可能に構成されているものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の目次印刷処理において、目次印刷は、文書全体を印刷したときに始めて、目次データが意味を持つものであり、文書の一部のみを指定して印刷した場合には、予め用意された目次データは実際には印刷していない項目まで含むこととなり、あまり役に立たないものになってしまうという問題点があった。

【0004】本発明は上記の問題点を解消するためになされたもので、本発明の目的は、作成されている複数頁

の印刷データ中からあるいは複数のファイル中から印刷対象として任意数選択された頁あるいはファイルから目次項目を自動抽出し、該抽出された印刷データあるいはファイルに対応する実印刷頁番号を付与しながら目次頁を作成して印刷することにより、複数頁の印刷データ中で印刷対象として選択された複数の頁の印刷データあるいは複数頁の印刷データで構成される複数のファイル中から選択された任意数のファイルを一括印刷する際に、目次項目印刷が指示されている場合には、元のデータの印刷頁あるいは元のファイルの通し頁番号に依存しない実印刷頁を各印刷データあるいは各ファイルの印刷データに付与するので、目次項目と対応する頁数が完全に一致する、すなわち実際に印刷した項目のみからなる目次頁を添付印刷することができるデータ処理装置およびデータ処理装置の目次データ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第 1 の発明は、複数頁からなる印刷データをファイルとして作成処理し、該作成された連続頁の印刷データ中で印刷対象として選択された頁の印刷データあるいは選択された複数のファイルを一括して印刷部に出力処理可能なデータ処理装置であって、印刷時に、前記印刷部に出力されている前記印刷データ中から目次項目情報を抽出する抽出手段と、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データに実頁番号を付与する付与手段と、前記抽出手段が前記印刷データから抽出した目次項目情報と、該目次項目情報に対して前記付与手段が付与した実頁番号とから目次頁印刷データを生成する生成手段と、前記生成手段により生成された前記目次頁印刷データと前記付与手段により実頁番号が順次付与される各印刷データとの前記印刷部への出力を制御する制御手段とを有するものである。

【0006】本発明に係る第 2 の発明は、前記抽出手段は、前記印刷部に出力されている前記印刷データを解析して、特定コマンドにより指示される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するものである。

【0007】本発明に係る第 3 の発明は、前記抽出手段は、前記印刷部に出力されている前記印刷データを解析して、特定エリア内に配置された文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するものである。

【0008】本発明に係る第 4 の発明は、前記抽出手段は、前記印刷部に出力されている前記印刷データ中のイメージデータを解析して、特定エリア内の印刷イメージデータから文字認識される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するものである。

【0009】本発明に係る第 5 の発明は、前記抽出手段は、前記印刷部に対して選択されている印刷対象ファイル名を目次項目情報として抽出するものである。

【0010】本発明に係る第 6 の発明は、前記付与手段

は、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データ中の頁番号を実頁番号に置換して付与するものである。

【0011】本発明に係る第7の発明は、所定の印刷部が印刷可能な印刷データを作成処理するデータ処理装置の目次データ処理方法であって、印刷時に、前記印刷部に出力されている前記印刷データ中から目次項目情報を抽出する抽出工程と、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データに実頁番号を付与する付与工程と、前記抽出工程が前記印刷データから抽出した目次項目情報と、該目次項目情報に対して前記付与工程が付与した実頁番号とから目次頁印刷データを生成する生成工程と、前記生成工程により生成された前記目次頁印刷データを前記印刷部に出力する第1の出力工程と、前記付与工程により実頁番号が順次付与される各印刷データを前記印刷部に出力する第2の出力工程とを有するものである。

【0012】本発明に係る第8の発明は、前記抽出工程は、前記印刷部に出力されている前記印刷データを解析して、特定コマンドにより指示される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するものである。

【0013】本発明に係る第9の発明は、前記抽出工程は、前記印刷部に出力されている前記印刷データを解析して、特定エリア内に配置された文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するものである。

【0014】本発明に係る第10の発明は、前記抽出工程は、前記印刷部に出力されている前記印刷データ中のイメージデータを解析して、特定エリア内の印刷イメージデータから文字認識される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するものである。

【0015】本発明に係る第11の発明は、前記抽出工程は、前記印刷部に対して選択されている印刷対象ファイル名を目次項目情報として抽出するものである。

【0016】本発明に係る第12の発明は、前記付与工程は、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データ中の頁番号を実頁番号に置換して付与するものである。

【0017】本発明に係る第13の発明は、所定の印刷部が印刷可能な印刷データを作成処理するデータ処理装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、印刷時に、前記印刷部に出力されている前記印刷データ中から目次項目情報を抽出する抽出工程と、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データに実頁番号を付与する付与工程と、前記抽出工程が前記印刷データから抽出した目次項目情報と、該目次項目情報に対して前記付与工程が付与した実頁番号とから目次頁印刷データを生成する生成工程と、前記生成工程により生成された前記目次頁印刷データを前記印刷部に出力する第1の出力工程と、前記付与工程により実頁番号が順次付与される各印刷データを前記印刷部に出力する第2の出力工程とを有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0018】本発明に係る第14の発明は、前記抽出工程は、前記印刷部に出力されている前記印刷データを解析して、特定コマンドにより指示される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0019】本発明に係る第15の発明は、前記抽出工程は、前記印刷部に出力されている前記印刷データを解析して、特定エリア内に配置された文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0020】本発明に係る第16の発明は、前記抽出工程は、前記印刷部に出力されている前記印刷データ中のイメージデータを解析して、特定エリア内の印刷イメージデータから文字認識される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0021】本発明に係る第17の発明は、前記抽出工程は、前記印刷部に対して選択されている印刷対象ファイル名を目次項目情報として抽出するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0022】本発明に係る第18の発明は、前記付与工程は、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データ中の頁番号を実頁番号に置換して付与するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0023】

【発明の実施の形態】〔第1実施形態〕図1は、本発明の第1実施形態を示すデータ処理装置の構成を説明するブロック図である。

【0024】図において、1はCRTや液晶画面で構成される表示装置で、本実施形態における処理プログラムを始め、本装置上で動作する各種アプリケーションプログラムのWindowsやメッセージなどを表示する。

【0025】2はビデオRAM（VRAM）で、表示装置1の画面に表示されるイメージを展開記憶する。3はビットマップユニット（BMU）で、メモリ間あるいはメモリと各デバイス間のデータ転送をコントロールする。4はキーボードで、文字入力や本装置の操作における様々なコマンド入力、画面操作などを行うための各種キーを備えている。

【0026】5はポインティングデバイス（PD）で、画面上のメニュー、アイコンなどを指し示すために用いられるマウス、ペン入力装置などで構成される。6はCPUで、ROM7、HDD9に記憶された制御プログラム（本発明に係る処理を提供するためのプログラムやエラー処理プログラムをはじめ、各種アプリケーションプログラムも記憶されている）に基づいて本装置の各部を制御する。

【0027】8はRAMで、上述した各種プログラムをCPU6が実行するときにワークエリアとして用いられる。9はハードディスクドライブ(HDD)、10はフロッピーディスクドライブ(FDD)をそれぞれ示し、各ディスクには後述するアプリケーションプログラムやデータ、ライブラリなどの保存用に用いられる。

【0028】11は所定のプリンタエンジンを備えるプリンタである。なお、本発明に適用可能なプリンタは、プリンタ部を内蔵するものばかりでなく、所定の通信媒体(ネットワーク、インタフェースを含む)を介してデータ処理装置と通信可能なプリンタ装置も適用可能である。

【0029】12はネットワークインタフェース(Network Interface)を示し、他の装置との間でネットワークを経由してデータ転送を行うためにネットワーク上のデータの制御、診断を行う。13はSCSIインタフェースで、CD-ROMやMOD(光磁気ディスク装置)、増設HD、ストリーマ、スキャナなどを直接接続する。14はI/Oバスで、上述した各ユニット間を接続するアドレスバス、データバスおよび制御バスからなる。

【0030】また、本実施形態の処理プログラムを始めとするCPU6で処理するプログラムは、コンピュータ言語を用いてプログラムされたものである。

【0031】図2は、図1に示したRAM8のメモリマップの一例を示す図であり、本実施形態の処理プログラムを格納しているHDD9からRAM8上にロードした際のメモリマップに対応する。

【0032】本実施形態におけるメモリマップは、本装置上の入出力を司る基本I/Oプログラム21、各種プログラムに動作環境を提供するOS22、本実施形態の処理プログラムを始めとする各種処理プログラム23、関連データを格納するエリア24、各種プログラムが動作する際に一時的に利用するワークエリア25で構成されている。

【0033】なお、本実施形態では処理プログラムをHDD9に記憶しているが、処理プログラムは装置に直接接続されているハードディスク(HD)やフロッピーディスク(FD)などの記憶媒体に記憶されていてもよい。さらに、ネットワークで接続されている他の装置上に記憶されていてもよい。

【0034】また、本実施形態ではHDD9に格納している本発明の処理プログラムは、FD、HD、MO、CD-ROMなどの記憶媒体やネットワークを介して他の装置に供給でき、それら記憶媒体から直接起動することも可能であるし、また装置上にインストール後に起動することも可能である。

【0035】本実施形態の処理プログラムは、各種制御コマンドと文書データ(文字、図形、イメージなど)からなるデータを表示装置1上に作成したWindows内に表示し、またプリンタ11に印刷する機能を持つ図

1の装置上で動作するアプリケーションプログラムである。

【0036】図3は、図1に示した表示装置1に表示される処理画面の一例を示す図であり、本実施形態の処理プログラムが表示装置1上に表示したWindowsに対応する。

【0037】図において、31は「オンラインマニュアル」という文書データを表示するWindowsである。このWindows31は、メニュー項目を表示するメニューバー32と本文書データ内に含まれる項目のインデックスを表示するインデックス部33と、インデックス部で指定された項目の内容を表示する内容表示部34からなっている。

【0038】メニューバー32にはファイルのオープン/クローズおよび印刷コマンドを含む「ファイル」メニューが存在する。また、インデックス部33および内容表示部34は、それぞれ独立に縦横のスクロールバーを持ち、Windows内をスクロールすることが可能である。

【0039】図3の例では、35は反転表示項目で、すなわち「Topic1」、「Topic7」、「Topic10」、「Topic11」、「Topic12」等の項目が印刷対象として選択されていることを示している。

【0040】また、内容表示部34にはTopic4を表示している。ここで、本実施形態の処理プログラムが処理するデータは、各項目毎に項目名を示すコマンドと項目名文字列、項目タイトルを示すコマンドとタイトル文字列を含む一連のデータで構成されている。

【0041】そして、インデックス部33には各項目名を表示し、内容表示部34には各項目データのタイトル以下を表示している。なお、項目名とタイトルは必ずしも一致する必要はないが、本実施形態においては説明の都合上一致させている。また、後述する図5に示す本実施形態の処理においては、前記各項目のタイトルを示すコマンドで示されたタイトル文字列を、目次項目として識別する。

【0042】図4は、図1に示した表示装置1に表示される印刷設定画面の一例を示す図であり、図3に示したメニューバー32上のファイルメニューから印刷が指示される場合に表示される。

【0043】図において、41は「印刷」ダイアログである。42は印刷範囲で、全項目43または選択項目44どちらかを指定可能である。

【0044】ここで、全項目43が指定されると、図3に示した文書「オンラインマニュアル」の場合は、「Topic1」～「Topic12」まですべてが印刷対象となる。

【0045】一方、選択項目44が指定されると、「Topic1」、「Topic4」、「Topic7」、

「Topic10」, 「Topic11」, 「Topic12」のみが印刷対象となる。なお、選択項目44が指定された場合のみ目次添付チェックボックス45が有効となり、目次添付チェックボックス45がチェックされた場合に本実施形態の発明にかかわる目次印刷処理が行われる。

【0046】図4においては、印刷範囲として選択項目44が指定され、目次添付チェックボックス45がチェックされた状態を示している。

【0047】図において、46は詳細設定ボタンで、別ダイアログを表示し、プリンタ、用紙などに関するユーザの指定を受け付ける。47はキャンセルボタンで、印刷処理を行わずに印刷ダイアログ41を閉じる。48は印刷ボタンで、印刷ダイアログ41で指定された設定で印刷処理を実行する。

【0048】以下、本実施形態の特徴的構成について図1等を参照して説明する。

【0049】上記のように構成された複数頁からなる印刷データを作成処理し、該作成された連続頁の印刷データ中で印刷対象として選択された頁の印刷データあるいは選択された複数のファイルを一括して印刷部に出力処理可能なデータ処理装置であって、印刷時に、前記印刷部（プリンタ11）に出力されている前記印刷データ中から目次項目情報を抽出する抽出手段（CPU6がROM7, HDD9, FDD10に記憶される制御プログラムあるいはインタフェースを介してロードされる制御プログラムを実行して、RAM8に展開される印刷データから抽出処理する）と、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データに実頁番号を付与する付与手段（CPU6がROM7, HDD9, FDD10に記憶される制御プログラムあるいはインタフェースを介してロードされる制御プログラムを実行して、印刷される印刷データに対して付与処理する）と、前記抽出手段が前記印刷データから抽出した目次項目情報と、該目次項目情報に対して前記付与手段が付与した実頁番号とから目次頁印刷データを生成する生成手段（CPU6がROM7, HDD9, FDD10に記憶される制御プログラムあるいはインタフェースを介してロードされる制御プログラムを実行して、RAM8に展開される目次頁データから生成処理する）と、前記生成手段により生成された前記目次頁印刷データと前記付与手段により実頁番号が順次付与される各印刷データとの前記印刷部への出力を制御する制御手段（CPU6がROM7, HDD9, FDD10に記憶される制御プログラムあるいはインタフェースを介してロードされる制御プログラムを実行して、RAM8に展開される印刷データまたは目次頁データとの印刷を制御する）とを有するので、作成された複数頁中で任意に選択された不連続の頁の各印刷データを一括して印刷処理する際に、目次項目を自動抽出し、かつ、その頁が実印刷時における頁として目次頁を編集でき、目次項

目と実印刷時における対応頁数とが完全に一致する目次頁を自動添付印刷することができる。

【0050】また、CPU6は、プリンタ11に出力する前記印刷データを解析して、特定コマンドにより指示される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するので、印刷開始前に、特定のコマンドを選択するという簡単な操作で、目次項目情報となる頁を確実に抽出することができる。

【0051】さらに、CPU6は、プリンタ11に出力する前記印刷データを解析して、特定エリア内に配置された文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するので、印刷開始前に、特定のエリアを選択指示するという簡単な操作で、目次項目情報となる頁を確実に抽出することができる。

【0052】また、CPU6は、プリンタ11に出力する前記印刷データ中のイメージデータを解析して、特定エリア内の印刷イメージデータから文字認識される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するので、印刷開始前に、特定のエリアを選択指示するという簡単な操作で、目次項目情報となる頁をイメージ情報から確実に抽出することができる。

【0053】さらに、CPU6は、プリンタ11に対して選択されている印刷対象ファイル名を目次項目情報として抽出するので、複数のファイルを一括印刷する際に、何等目次項目が指定されない場合でも、最適な目次項目とすべきファイル名を自動的に抽出することができる。

【0054】また、CPU6は、プリンタ11に対して順次出力される各印刷データ中の頁番号を実頁番号に置換して付与するので、複数の連続頁中で印刷対象として選択される頁が不連続頁となる場合でも、実印刷時には頁番号が連続する通し頁番号が付与され、目次頁に印刷される目次項目の頁と実印刷される頁の番号とが完全に一致させることができる。

【0055】図5は、本発明に係るデータ処理装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図4の印刷ダイアログ41において、選択項目44が指定され、目次添付チェックボックス45がチェックされた場合の、本実施形態の印刷処理に対応する。なお、(1)～(10)は各ステップを示す。

【0056】まず、ステップ(1)において、印刷頁番号を「1」に初期化しておく。次に、ステップ(2)ではすべてのデータを処理し終えたかどうかを判断し、すべてのデータを処理し終えていないと判定した場合には、ステップ(3)において、頁がいっぱいになったかどうかを判定し、頁がいっぱいになっていないと判定した場合には、ステップ(6)以降へ進む。

【0057】一方、ステップ(3)で、頁がいっぱいになったと判定した場合には、ステップ(4)において、現在印刷中の頁に現在の印刷番号を印刷（配置）し、現

在の頁の印刷を終了する。ここで1頁分のデータがプリンタから出力される。そして、ステップ(5)において、印刷頁番号をカウントアップしておく。

【0058】次に、ステップ(6)において、目次項目を示すコマンド、すなわち本実施形態においては項目タイトルコマンドを識別しているかどうかを判定し、目次項目コマンドを識別していないと判定した場合には、ステップ(8)以降へ進む。

【0059】一方、ステップ(6)で、目次項目コマンドを識別していると判定した場合のみ、ステップ(7)において項目タイトル文字列と現在の印刷頁番号を、目次データとしてRAM8に格納する。

【0060】次に、ステップ(8)においてデータを印刷する。ここでの印刷とは、RAM8上に確保した1頁分の用紙エリア内にデータを配置することである。上記説明したステップ(3)～ステップ(8)の処理を、ステップ(2)においてデータを終了し終えたと判断するまで繰り返し行う。

【0061】そして、ステップ(2)においてデータをすべて処理したと判断した場合、ステップ(9)で、RAM8上に残った頁を印刷後、ステップ(10)において、ステップ(7)の処理でセーブした目次データを印刷し、処理を終了する。

【0062】なお、本実施形態においては、項目タイトルを目次項目としたが、処理プログラムが識別可能なコマンドならば、例えば大見出し、小見出しなど別のコマンドを目次項目としても構わない。また、コマンド別に階層を設けて目次を作成することも可能である。

【0063】図6は、図1に示したプリンタ11で印刷される目次データの印刷結果を示す図であり、図3に示した状態で「オンラインマニュアル」を、図4に示した設定で印刷した場合に、図5のステップ(9)で印刷される目次データに対応する。

【0064】図において、61は目次ページ出力で、印刷の結果、「Topic1」が1頁、「Topic4」が1頁、「Topic7」が4頁、「Topic10」が3頁、「Topic11」が2頁あった場合の目次ページとなった場合に対応する。なお、目次以外の各頁には、1から始まるシリアル番号が頁番号として印字されている。

【0065】以上説明したように、本実施形態によれば、印刷時または印刷データ作成時に印刷データのコマンドを解釈し、目次データを作成することにより、印刷対象のみからなる目次データを自動的に添付印刷することが可能となった。また、本実施形態によれば、オリジナル文書と異なるサイズの用紙に印刷する場合(すなわち、オリジナル文書とページがずれるような出力の場合)にも、印刷結果に適合した目次データを出力可能なように応用できる。

【0066】〔第2実施形態〕本実施形態は、第1実施

形態の図1に示したデータ処理装置上で動作する、文書処理プログラムに関するものである。本実施形態の処理プログラムでは、表示装置1上に表示するWindowsに文字を入力、ヘッダフッタの添付も含むレイアウトを行って文書データを作成し、プリンタ11に印刷することが可能である。なお、文書の印刷時には、作成した文書データ内の各文字のコード(制御コマンドも含む)と配置位置を印刷処理ルーチンへ送り、その送られたデータを印刷処理ルーチンがRAM8上に作成する頁バッファにイメージ展開後、プリンタ11に送る方法を用いている。

【0067】図7は、図1に示した表示装置1に表示される文書編集画面の一例を示す図であり、本実施形態の文書処理プログラムで作成した文書の1頁の編集イメージに対応する。

【0068】図において、71は用紙イメージを示し、プリンタ11に出力するサイズと一致している。図7に示した例では、用紙イメージ71上に「機能の説明」というヘッダ、「10」という頁番号部、および本文が配置されている。

【0069】本実施形態の文書処理プログラムでは、後述する本発明にかかる印刷処理で用いるために、目次項目抽出エリア72と頁番号エリア73を予め指定しておく。本実施形態においては、目次項目抽出エリア72として、ヘッダが配置される部分、頁番号エリア73として頁番号が配置される部分を指定している。なお、この2つのエリアはユーザがの任意に設定可能であり、例えば文書のレイアウトによっては目次項目抽出エリアとしてフッタ配置部を指定することも可能である。ここで指定した各エリアの情報は、本実施形態のプログラムからいつでも参照可能な状態で保持している。

【0070】図8は、本発明に係るデータ処理装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、本実施形態の文書処理プログラムで文書の印刷を行うときの印刷処理手順に対応する。なお、本実施形態の文書印刷時にはユーザが指定した任意の頁(一連範囲でも、任意の複数範囲でも指定可)のみを印刷することも可能である。また、(1)～(12)は各ステップを示す。

【0071】まず、ステップ(1)では、印刷対象全頁を印刷したかどうかを判定し、印刷対象全頁を印刷していないと判定した場合には、ステップ(2)において、1頁分のデータ全てを処理し終えたかどうかを判定し、ここで1頁分の全データ終了と判断するまでステップ(3)～ステップ(5)の処理を繰り返し、1頁分のイメージデータを作成する一方、その頁の目次項目を抽出していくため、ステップ(2)で1頁分のデータ全てを処理し終えていないと判定した場合には、ステップ(3)において、処理中の文字データが目次項目抽出エリア(図7においては目次項目抽出エリア72部分)に

配置されるものかどうかを判断し、次項目抽出エリアに配置されるものでないと判定した場合には、ステップ（５）以降へ進む。

【００７２】一方、ステップ（３）で、目次項目抽出エリア内と判断した場合のみ、ステップ（４）においてこの頁の目次項目の１文字として蓄積セーブしておく。

【００７３】次に、ステップ（５）においては、RAM 8 上に用意した印刷頁バッファ上に文字データを配置（イメージ展開）して、ステップ（２）へ戻る。

【００７４】一方、ステップ（２）において、その頁の全データを処理したと判断した場合は、ステップ（６）～ステップ（１１）の処理を行う。

【００７５】まず、ステップ（６）において、実際の印刷頁番号をカウントアップする。なお、本実施形態においては印刷頁番号の初期値として「０」をセットしていた。

【００７６】次に、ステップ（７）においては、ステップ（４）において抽出しておいた現在処理中頁の目次項目文字列と、RAM 8 上に保存していた前頁の目次項目を比較して、前頁の目次項目と一致しているかどうかを判定し、前頁の目次項目と一致していると判定した場合には、ステップ（９）以降へ進み、前頁の目次項目と一致していなかったと判定した場合のみ、ステップ（８）において、新たな目次項目として文字列と現在の印刷頁番号をRAM 8 上に保持する目次データに追加保存する。

【００７７】次に、ステップ（９）において、ステップ（２）～ステップ（５）の処理で作成したRAM 8 上の印刷頁バッファ内の頁番号エリア（図 7 においては頁番号エリア 7 3 部分）のイメージをクリアする。そして、ステップ（１０）において、頁番号エリアに実際の印刷頁番号を配置する。最後に、ステップ（１１）において、印刷頁バッファのイメージをプリンタに送り、１頁の印刷を完了する。

【００７８】一方、ステップ（１）において、印刷対象全頁の処理を完了したと判断した場合、ステップ（１２）において、RAM 8 上に保持していた目次データを用いて目次頁を印刷して、処理を終了する。

【００７９】〔第 3 実施形態〕本実施形態は、第 1 実施形態の図 1 に示したデータ処理装置上で動作する、プリンタ制御プログラムに関するものである。本実施形態のプログラムでは、図 1 の装置上で動作する様々なアプリケーションから、各頁の印刷イメージを受け取り、プリンタ 1 1 に出力する。また、本実施形態のプリンタ制御プログラムの機能として、図 7 に示すように目次項目抽出エリア 7 2 と、頁番号エリア 7 3 を用紙上にユーザの任意に指定可能であり、指定した 2 つのエリア情報は本プリンタ制御プログラムが処理中に参照可能な場所に保持している。

【００８０】図 9 は、本発明に係るデータ処理装置にお

ける第 3 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、本実施形態のプリンタ制御プログラムでの処理手順に対応する。なお、（１）～（１０）は各ステップを示す。

【００８１】まず、ステップ（１）では、印刷対象全データを処理したかどうかを判定する。ここで印刷対象全データを処理し終えたと判断するまで、ステップ（２）～ステップ（９）の処理を繰り返す。

【００８２】次に、ステップ（２）において、実際の印刷頁番号をカウントアップする。なお、本実施形態においては印刷頁番号の初期値として「０」をセットしていた。

【００８３】次に、ステップ（３）において、１頁分の印刷イメージをメモリ上に作成する。そして、ステップ（４）においては、印刷イメージ内から目次項目を文字列データとして抽出する。この処理においては、印刷イメージ内の目次項目抽出エリア（図 7 においては目次項目抽出エリア 7 2 部分）のイメージを切り出し、光学文字読み取り装置（OCR）などに使用されている文字認識抽出技術を用いて印刷イメージから文字列を文字コードで抽出する。

【００８４】次に、ステップ（５）においては、ステップ（４）において抽出しておいた現在処理中頁の目次項目文字列と、RAM 8 上に保存していた前頁の目次項目を比較して、前頁の目次項目と一致しているかどうかを判定し、前頁の目次項目と一致していると判定した場合には、ステップ（７）以降へ進む。

【００８５】一方、ステップ（５）で、前頁の目次項目と一致しなかったと判定した場合のみ、ステップ（６）において、新たな目次項目として文字列と現在の印刷頁番号をRAM 8 上に保持する目次データに追加保存する。

【００８６】次に、ステップ（７）において、印刷頁バッファ内の頁番号エリア（図 7 においては頁番号エリア 7 3 部分）のイメージをクリアする。

【００８７】そして、ステップ（８）において、頁番号エリアに実際の印刷頁番号を配置する。最後に、ステップ（９）において、印刷頁バッファのイメージをプリンタに送り、１頁の印刷を完了する。

【００８８】一方、ステップ（１）において、印刷対象全データの処理を完了したと判断した場合、ステップ（１０）においてRAM 8 上に保持していた目次データを用いて目次頁を印刷して、処理を終了する。

【００８９】本実施形態によれば、本発明にかかわる目次添付機能を、装置上の各アプリケーションプログラムに実装することなく、最終的に印刷イメージを受け取るプリンタ制御プログラム 1 1 所のみに実装するだけで、装置上の印刷処理すべてで実現可能となった。また、印刷データの内容を解釈する必要がないため、イメージデータファイルのみから成る一連のデータの目次も作成可

能である。

【0090】〔第4実施形態〕本実施形態は、第1実施形態の図1に示したデータ処理装置上で動作する、プリンタ制御プログラムに関するものである。本実施形態のプログラムでは、図1のデータ処理装置上で動作する様々なアプリケーションから、各頁の印刷イメージを受け取り、プリンタ11に出力する。

【0091】図10は、本発明の第4実施形態を示すデータ処理装置における編集画面の一例を示す図である。

【0092】図において、111は前記表示装置1上に表示するデスクトップ画面を示す。本実施形態においてはデスクトップ画面11上に本装置に接続されたプリンタ11を示すプリンタアイコン113を表示している。

【0093】112は本装置に接続されたいずれかの記憶装置または記憶媒体に格納されたディレクトリ「ユーザガイド」を示すWindowsである。このディレクトリ内には「新機能」、「契約書」、「基本編」、「応用編」という4つのファイルが格納されており、各ファイルがアイコンとしてWindows112内に表示されている。

【0094】なお、図10中、太枠で囲まれている「新機能」、「基本編」、「応用編」のアイコン1C1、1C3、1C4は、それがユーザにより選択された状態であることを示している。本実施形態においては、ユーザが印刷可能なファイルのアイコン1C1、1C3、1C4を選択し、プリンタアイコン113上にドラッグ&ドロップすることにより、本発明にかかわるプリンタ制御プログラムが起動され、選択された文書をすべてプリンタ11に出力する。

【0095】なお、この時、選択された文書の出力順序は、アイコンが選択された順序としている。

【0096】114は前記Windows112内のアイコン1C1～1C4中で、アイコン1C1、1C3、1C4を「基本編」、「応用編」、「新機能」の順に選択し、印刷した場合に、本実施形態のプリンタ制御プログラムの処理により出力される目次頁の例である。なお、「基本編」は11頁、「応用編」は13頁あったものとしている。

【0097】115は目次頁に添付するタイトルで、本実施形態においては各ファイルが格納されているディレクトリの一つ上層のディレクトリ（フォルダ）名を目次頁タイトルに挿入するように処理している。

【0098】図11は、本発明に係るデータ処理装置における第4のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、本実施形態のプリンタ制御プログラムでの処理手順に対応する。なお、(1)～(9)は各ステップを示す。

【0099】まず、ステップ(1)において、選択されている文書すべてを処理し終えたかどうかを判断する。ここで印刷対象全文書を処理し終えたと判断するまで、

ステップ(2)～ステップ(7)の処理を繰り返す。

【0100】ステップ(1)で選択されている文書すべてを処理し終えていないと判定された場合には、ステップ(2)に進み、処理対象ファイルのファイル名（文書名）と、現在の印刷頁番号を目次データとしてRAM8上に保存する。なお、印刷頁番号の初期値は「1」としている。

【0101】ステップ(3)においては、現在処理対象としている文書の全頁を処理し終えたかどうかを判断し、全頁処理終了まで各頁毎にステップ(4)～ステップ(7)の処理を繰り返す。

【0102】ステップ(3)で、現在処理対象としている文書の全頁を処理し終えていないと判定された場合には、ステップ(4)に進み、1頁分の印刷イメージの作成を、その文書を作成したアプリケーションに対し要求し、イメージデータを得る。次に、ステップ(5)において、ステップ(4)で得たイメージの頁番号部分をクリアし、現在の印刷頁番号を配置する。

【0103】なお、本実施形態においては装置上のどのアプリケーションで作成されたファイルも必ず同じ位置に出力されるものとして、その位置データを装置上の各アプリケーションプログラムおよび本プリンタ制御プログラムから参照可能な場所に保持している。この位置情報は、本実施形態のように固定値ではない場合も、ファイルを作成したプログラムに問い合わせて情報を得るインタフェースを設けることにより対応可能である。

【0104】このようにすれば、選択されたファイルそれぞれに使用している用紙サイズが異なる場合にも、容易に対応可能である。

【0105】そして、ステップ(6)において、1頁を印刷する。次に、ステップ(7)においては、次の頁の処理に備え、印刷頁番号をカウントアップして、ステップ(3)へ戻る。

【0106】一方、ステップ(3)において、処理中のファイルを出力し終えたと判断した場合、ステップ(1)に戻る。そして、ステップ(1)において選択ファイルすべてを出力し終えたと判断した場合、ステップ(8)において、RAM8に保持している目次データに、目次頁のタイトルを追加する。このタイトルは処理対象ファイルが格納されている一つ上層のディレクトリ名を用いて生成する。最後に、RAM8上に作成した目次頁を印刷して、処理を終了する。

【0107】本実施形態においては、1つのディレクトリ内に含まれる複数ファイルの印刷例を示し、印刷対象ファイルが格納されているディレクトリ名を目次頁のタイトルに挿入したが、別の目次作成の一方法として、複数のファイルを含む複数のディレクトリが印刷対象となった場合には、ディレクトリ階層を反映した目次作成することも可能である。

【0108】以下、本実施形態の特徴的構成について図

5, 図9, 図11等を参照して説明する。

【0109】上記のように構成された所定の印刷部（プリンタ11）が印刷可能な印刷データを作成処理するデータ処理装置の目次データ処理方法であって、所定の印刷部が印刷可能な印刷データを作成処理するデータ処理装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、印刷時に、前記印刷部に出力されている前記印刷データ中から目次項目情報を抽出する抽出工程（図5のステップ（6）、図9のステップ（3）、図11のステップ（2））と、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データに実頁番号を付与する付与工程（図5のステップ（7）、図9のステップ（5）、図11のステップ（5））と、前記抽出工程が前記印刷データから抽出した目次項目情報と、該目次項目情報に対して前記付与工程が付与した実頁番号とから目次頁印刷データを生成する生成工程（図5のステップ（7）、図9のステップ（5）、図11のステップ（8））と、前記生成工程により生成された前記目次頁印刷データを前記印刷部に出力する第1の出力工程（図5のステップ（8）、図9のステップ（8）、図11のステップ（6））と、前記付与工程により実頁番号が順次付与される各印刷データを前記印刷部に出力する第2の出力工程（図5のステップ（9）、図9のステップ（9）、図11のステップ（9））とを有するので、作成された複数頁中で任意に選択された不連続の頁の各印刷データを一括して印刷処理する際に、目次項目を自動抽出し、かつ、その頁が実印刷時における頁として目次頁を編集でき、目次項目と実印刷時における対応頁数とが完全に一致する目次頁を自動添付印刷することができる。

【0110】また、前記抽出工程は、前記印刷部に出力されている前記印刷データを解析して、特定コマンドにより指示される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するので、印刷開始前に、特定のコマンドを選択するという簡単な操作で、目次項目情報となる頁を確実に抽出することができる。

【0111】さらに、前記抽出工程は、前記印刷部に出力されている前記印刷データを解析して、特定エリア内に配置された文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するので、印刷開始前に、特定のエリアを選択指示するという簡単な操作で、目次項目情報となる頁を確実に抽出することができる。

【0112】また、前記抽出工程は、前記印刷部に出力されている前記印刷データ中のイメージデータを解析して、特定エリア内の印刷イメージデータから文字認識される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するので、印刷開始前に、特定のエリアを選択指示するという簡単な操作で、目次項目情報となる頁をイメージ情報の中から確実に抽出することができる。

【0113】さらに、前記抽出工程は、前記印刷部に対

して選択されている印刷対象ファイル名を目次項目情報として抽出するので、複数のファイルを一括印刷する際に、何等目次項目が指定されない場合でも、最適な目次項目とすべきファイル名を自動的に抽出することができる。

【0114】また、前記付与工程は、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データ中の頁番号を実頁番号に置換して付与するので、複数の連続頁中で印刷対象として選択される頁が不連続頁となる場合でも、実印刷時には頁番号が連続する通し頁番号が付与され、目次頁に印刷される目次項目の頁と実印刷される頁の番号とを完全に一致させることができる。

【0115】以下、図12に示すメモリマップを参照して本発明に係るデータ処理装置で読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0116】図12は、本発明に係るデータ処理装置で読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0117】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0118】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0119】本実施形態における図5, 図8, 図9, 図11に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0120】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0121】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0122】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディ

スク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、C D-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0123】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0124】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0125】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、複数頁からなる印刷データを作成処理し、該作成された連続頁の印刷データ中で印刷対象として選択された頁の印刷データを順次印刷部に出力処理可能なデータ処理装置であって、印刷時に、前記印刷部に出力されている前記印刷データ中から目次項目情報を抽出する抽出手段と、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データに実頁番号を付与する付与手段と、前記抽出手段が前記印刷データから抽出した目次項目情報と、該目次項目情報に対して前記付与手段が付与した実頁番号とから目次頁印刷データを生成する生成手段と、前記生成手段により生成された前記目次頁印刷データと前記付与手段により実頁番号が順次付与される各印刷データとの前記印刷部への出力を制御する制御手段とを有するので、作成された複数頁中で任意に選択された不連続の頁の各印刷データを一括して印刷処理する際に、目次項目を自動抽出し、かつ、その頁が実印刷時における頁として目次頁を編集でき、目次項目と実印刷時における対応頁数とが完全に一致する目次頁を自動添付印刷することができる。

【0126】第2の発明によれば、前記抽出手段は、前記印刷部に出力されている前記印刷データを解析して、特定コマンドにより指示される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するので、印刷開始前に、特定のコマンドを選択するという簡単な操作で、目次項目情報となる頁を確実に抽出することができる。

【0127】第3の発明によれば、前記抽出手段は、前記印刷部に出力されている前記印刷データを解析して、特定エリア内に配置された文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するので、印刷開始前に、特定のエリアを選択指示するという簡単な操作で、目次項目情報

となる頁を確実に抽出することができる。

【0128】第4の発明によれば、前記抽出手段は、前記印刷部に出力されている前記印刷データ中のイメージデータを解析して、特定エリア内の印刷イメージデータから文字認識される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するので、印刷開始前に、特定のエリアを選択指示するという簡単な操作で、目次項目情報となる頁をイメージ情報中から確実に抽出することができる。

【0129】第5の発明によれば、前記抽出手段は、前記印刷部に対して選択されている印刷対象ファイル名を目次項目情報として抽出するので、複数のファイルを一括印刷する際に、何等目次項目が指定されない場合でも、最適な目次項目とすべきファイル名を自動的に抽出することができる。

【0130】第6の発明によれば、前記付与手段は、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データ中の頁番号を実頁番号に置換して付与するので、複数の連続頁中で印刷対象として選択される頁が不連続頁となる場合でも、実印刷時には頁番号が連続する通し頁番号が付与され、目次頁に印刷される目次項目の頁と実印刷される頁の番号とを完全に一致させることができる。

【0131】第7、第13の発明は、所定の印刷部が印刷可能な印刷データを作成処理するデータ処理装置の目次データ処理方法であって、所定の印刷部が印刷可能な印刷データを作成処理するデータ処理装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、印刷時に、前記印刷部に出力されている前記印刷データ中から目次項目情報を抽出する抽出工程と、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データに実頁番号を付与する付与工程と、前記抽出工程が前記印刷データから抽出した目次項目情報と、該目次項目情報に対して前記付与工程が付与した実頁番号とから目次頁印刷データを生成する生成工程と、前記生成工程により生成された前記目次頁印刷データを前記印刷部に出力する第1の出力工程と、前記付与工程により実頁番号が順次付与される各印刷データを前記印刷部に出力する第2の出力工程とを有するので、作成された複数頁中で任意に選択された不連続の頁の各印刷データを一括して印刷処理する際に、目次項目を自動抽出し、かつ、その頁が実印刷時における頁として目次頁を編集でき、目次項目と実印刷時における対応頁数とが完全に一致する目次頁を自動添付印刷することができる。

【0132】第8、第14の発明は、前記抽出工程は、前記印刷部に出力されている前記印刷データを解析して、特定コマンドにより指示される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するので、印刷開始前に、特定のコマンドを選択するという簡単な操作で、目次項目情報となる頁を確実に抽出することができる。

【0133】第9、第15の発明は、前記抽出工程は、前記印刷部に出力されている前記印刷データを解析し

て、特定エリア内に配置された文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するので、印刷開始前に、特定のエリアを選択指示するという簡単な操作で、目次項目情報となる頁を確実に抽出することができる。

【0134】第10、第16の発明は、前記抽出工程は、前記印刷部に出力されている前記印刷データ中のイメージデータを解析して、特定エリア内の印刷イメージデータから文字認識される文字列の文字コード群を目次項目情報として抽出するので、印刷開始前に、特定のエリアを選択指示するという簡単な操作で、目次項目情報となる頁をイメージ情報中から確実に抽出することができる。

【0135】第11、第17の発明は、前記抽出工程は、前記印刷部に対して選択されている印刷対象ファイル名を目次項目情報として抽出するので、複数のファイルを一括印刷する際に、何等目次項目が指定されない場合でも、最適な目次項目とすべきファイル名を自動的に抽出することができる。

【0136】第12、第18の発明は、前記付与工程は、前記印刷部に対して順次出力される各印刷データ中の頁番号を実頁番号に置換して付与するので、複数の連続頁中で印刷対象として選択される頁が不連続頁となる場合でも、実印刷時には頁番号が連続する通し頁番号が付与され、目次頁に印刷される目次項目の頁と実印刷される頁の番号とを完全に一致させることができる。

【0137】従って、作成される複数頁の印刷データ中では印刷対象として選択された複数の頁の印刷データあるいは複数頁の印刷データで構成される複数のファイル中から選択された任意数のファイルを一括印刷する際に、目次項目印刷が指示されている場合には、作成された印刷頁あるいは作成されたファイルの通し頁番号に依存しない実印刷頁を各印刷データあるいは各ファイルの印刷データに付与するので、目次項目と対応する頁数が完全に一致する、すなわち実際に印刷した項目のみからなる目次頁を添付印刷することができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示すデータ処理装置の構成を説明するブロック図である。

【図2】図1に示したRAMのメモリマップの一例を示す図である。

【図3】図1に示した表示装置に表示される処理画面の一例を示す図である。

【図4】図1に示した表示装置に表示される印刷設定画面の一例を示す図である。

【図5】本発明に係るデータ処理装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図6】図1に示したプリンタで印刷される目次データの印刷結果を示す図である。

【図7】図1に示した表示装置に表示される文書編集画面の一例を示す図である。

【図8】本発明に係るデータ処理装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図9】本発明に係るデータ処理装置における第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図10】本発明の第4実施形態を示すデータ処理装置における編集画面の一例を示す図である。

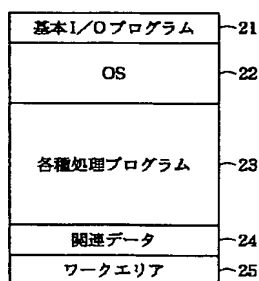
【図11】本発明に係るデータ処理装置における第4のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図12】本発明に係るデータ処理装置で読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

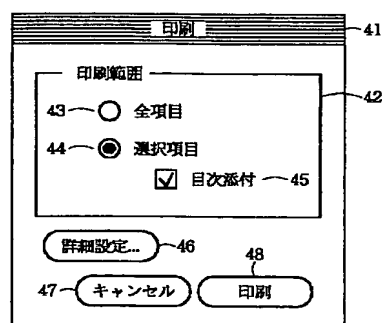
【符号の説明】

- 1 表示装置
- 2 VRAM
- 6 CPU
- 7 ROM
- 8 RAM
- 9 HDD
- 11 プリンタ

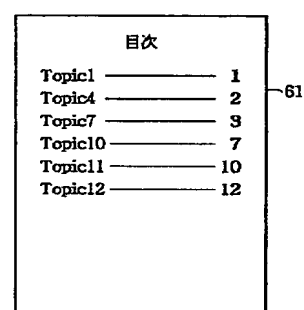
【図2】



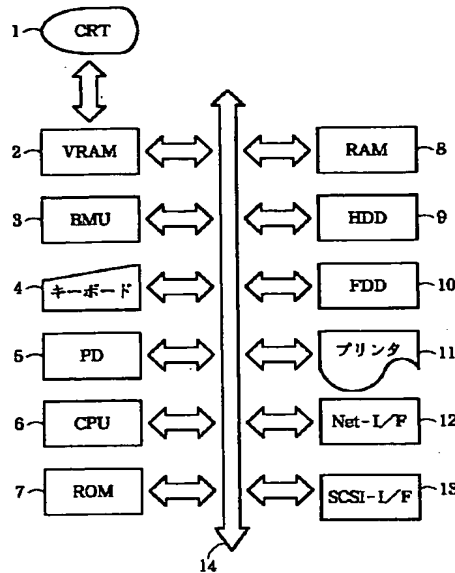
【図4】



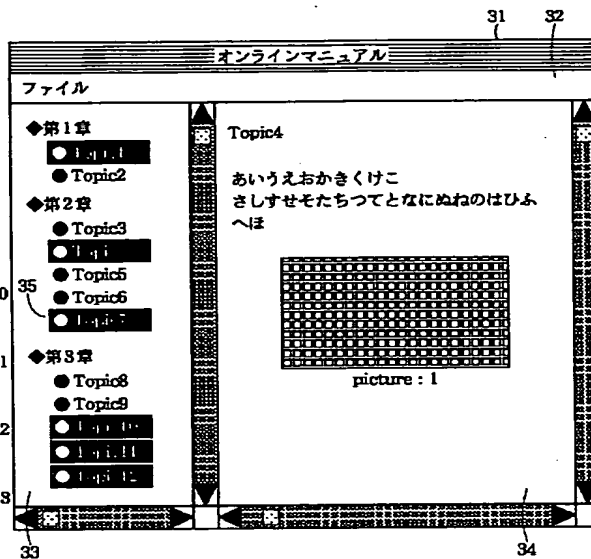
【図6】



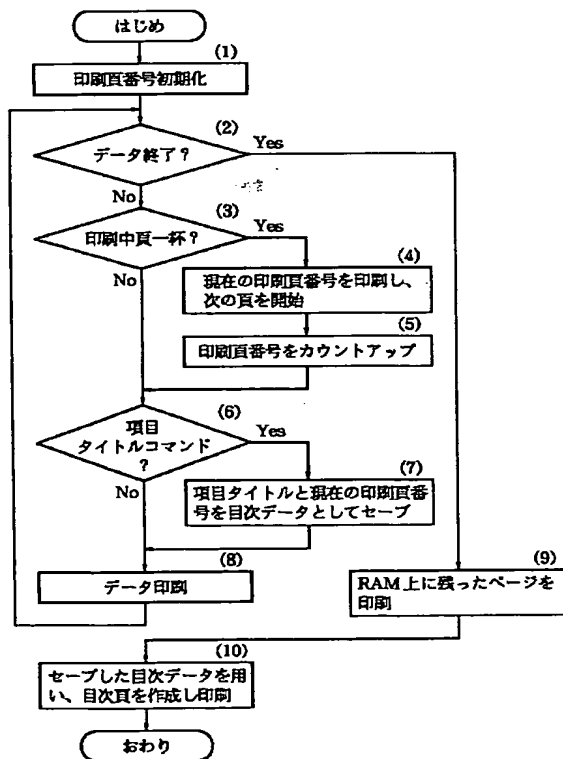
【図1】



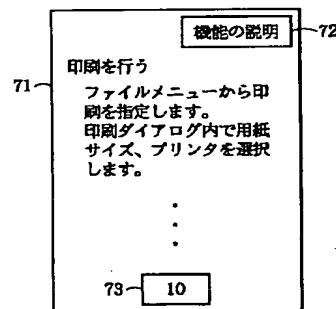
【図3】



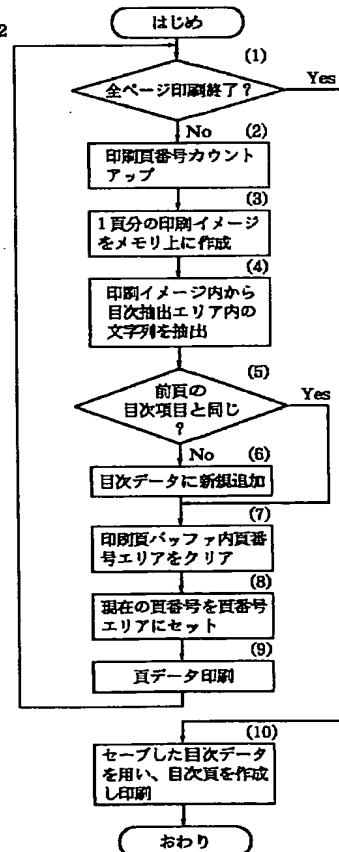
【図5】



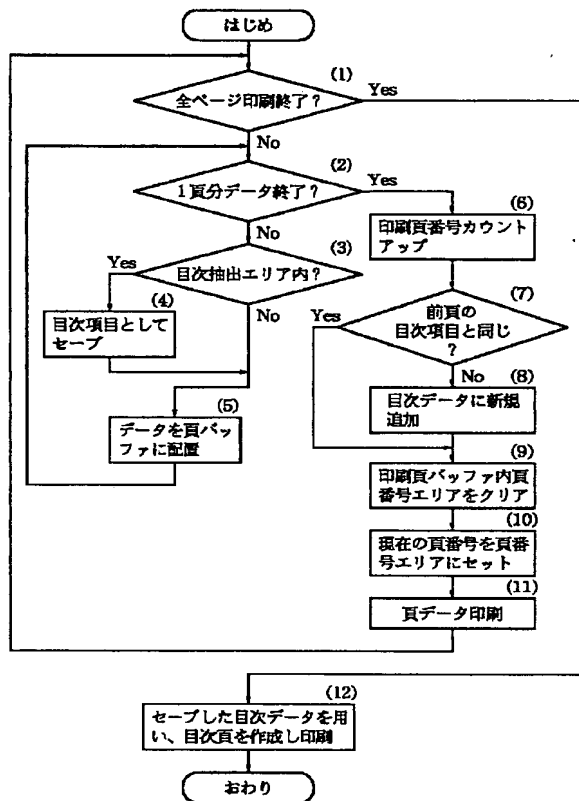
【図7】



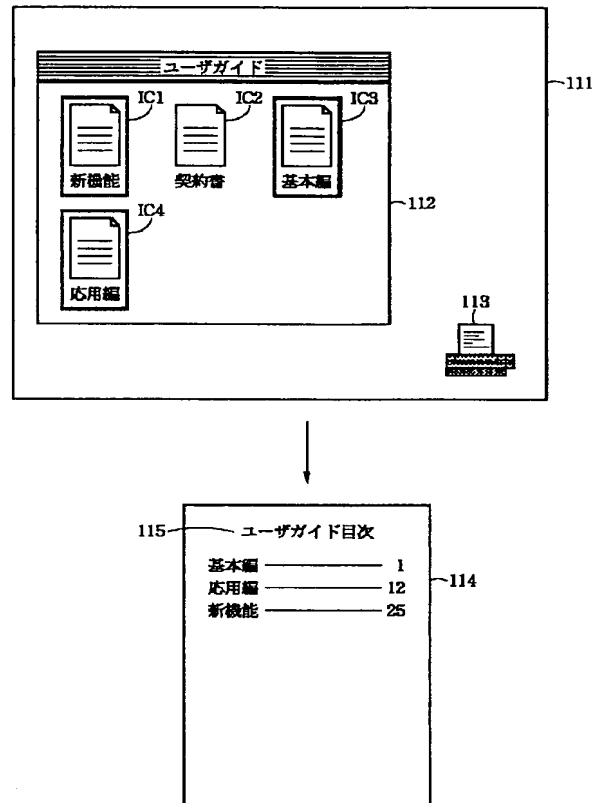
【図9】



【図8】



【図10】



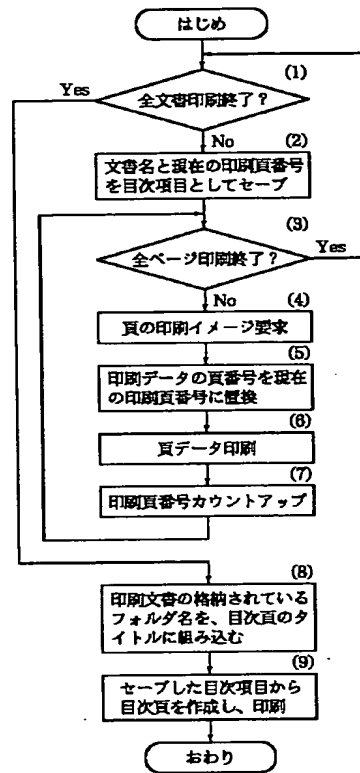
【図12】

FD/CD-ROM等の記憶媒体

ディレクトリ情報
第1のデータ処理プログラム 図5に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第2のデータ処理プログラム 図8に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第3のデータ処理プログラム 図9に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第4のデータ処理プログラム 図11に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

【図11】



THIS PAGE BLANK (USPTO)